



PROGRAMA DE ESTUDIO	Programa Educativo:	Licenciatura en Gestión Ambiental
	Área de Formación :	Integral Profesional
MANEJO DE RECURSOS PESQUEROS Y ACUICOLAS	Horas teóricas:	2
	Horas prácticas:	3
	Total de Horas:	5
	Total de créditos:	7
	Clave:	F1429
	Tipo :	Asignatura
	Carácter de la asignatura	Optativa
Programa elaborado por:	Martha A. Perera García, Álvaro Hernández Sosa, Alfonso Castillo Domínguez, Eunice Pérez Sánchez	
Fecha de elaboración:	Mayo 2010	
Fecha de última actualización:	23 Enero 2011	

*Seriación explícita	NO
Asignatura antecedente	Asignatura Subsecuente

*Seriación implícita	SÍ
Conocimientos previos: Ecología Cuantitativa, Desarrollo Regional Sustentable, Evaluación de Sustentabilidad	

**Presentación**

La asignatura se ubica en el área sustantiva profesional y junto con otras materias, confiere al alumno una sólida formación para el conocimiento general sobre la problemática de los recursos acuáticos dulceacuícolas y marinos mediante la evaluación y administración de los recursos acuícolas y pesqueros para un aprovechamiento racional y sustentable en función de las normas y leyes. Se contempla la adquisición de datos de campo y su procesamiento mediante el uso de programas de cómputo especializados.

Objetivo General

Diagnosticar y generar información acuícola y pesquera para el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos acuáticos.

Competencias que se desarrollaran en esta asignatura

Diagnosticar y analizar información acuícola-pesquera.
Desarrollar y aplicar estrategias y normas para el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos acuáticos.

Competencias del perfil de egreso que apoya esta asignatura

Administrar los recursos acuícolas y pesqueros en función de las normativas vigentes.

Escenario de aprendizaje

Salón de clase, laboratorio, centro de cómputo, trabajo en campo.



Perfil sugerido del docente

ACADEMICOS

- Tener como mínimo nivel Licenciatura, en el áreas de Ingeniería en acuicultura o similar.
- Tener un conocimiento específico en la producción, administración, y manejo de los recursos acuícolas y pesqueros.
- Tener conocimiento a nivel de comprensión del Idioma Inglés.

PROFESIONALES.

- Poseer experiencia en evaluación y manejos de los recursos pesqueros preferentemente no menor de 2 años.
- Tener experiencias en el manejo de software sobre modelos de evaluación pesquera.
- Experiencia en el diseño de sistemas de producción.
- Tener experiencias en el área de la Planeación o Investigación.

DOCENTES

- Tener experiencia en el manejo de métodos y técnicas didácticas que permiten la transferencia de los conocimientos de una manera eficaz.

Contenido Temático

Unidad No.	1	GENERALIDADES SOBRE RECURSOS ACUATICOS
Objetivo particular	El alumno conocerá las características de los recursos acuáticos y las diferencias de las terrestres	
Hrs. estimadas	12	

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de
-------	----------------------------	------------------------	----------------------------



			evaluación
1.1 Características de un recurso acuático 1.2 Diferencias entre un recurso acuático y terrestre. 1.3 Implicaciones para su manejo y conservación 1.4 Explotación y manejo de los recursos acuáticos 1.5 Objetivos del manejo sustentable de los recursos pesqueros	El alumno podrá identificar y conocer las características de estos ecosistemas y su aplicación en el manejo y evaluación.	Exposición ante grupo, Participación de los alumnos, investigación documental. Lectura y resumen de información relevante y de actualidad del tema.	Acreditación con lecturas y discusión analítica de los diferentes temas revisado en la unidad.

Bibliografía básica

Caddy, J.F. y Sharp, G.D. 1988 Un marco ecológico para la investigación pesquera. FAO Doc. Téc.Pesca, (283):155 p.

FAO. 2005. Examen de la situación de los recursos pesqueros marinos mundiales Doc. Téc. Pesc. 457. Roma. ISBN 92-5-305267-8

Mann, K.H. and Lazier, R.N. 1991. Dynamics of Marine Ecosystems. Blackwell Scientific Publications. México, D.F. 189 p.

Tait, R.V. Elementos de Ecología Marina. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 446 p.

Yañez Arancibia, A. 1986. Ecología de la zona costera, Análisis de siete tópicos. AGT Editor, S.A. Oxford, England. 466p.

Bibliografía complementaria

Cifuentes-Lemus, J.L., Cupul-Magaña F.G. 2002. Un vistazo a la historia de la pesca en México. Administración, legislación y esfuerzos para su investigación. Ciencia Ergo Sum. Vol 9. N° 1. UAEM 112-118 p.



INP, 2006. *Carta Nacional Pesquera 2006*. Instituto Nacional de Pesca, SAGARPA, México.

<http://inp.semarnat.gob.mx/CNP/anexo.htm>

Murphy B., R., Willis D. W., 1996. *Fisheries Techniques*. Second edition. American Fisheries Society. USA. ISBN 1-888569-00-X. 732 p.

Unidad No.	2	EVALUACION DE LOS RECURSOS ACUATICOS
Objetivo particular	El alumno obtendrá indicadores de explotación de un recurso a partir de algunos parámetros poblacionales y la información estadística de captura y esfuerzo pesquero.	
Hrs. estimadas	25	

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de evaluación
2.1 Métodos de evaluación de Recursos pesqueros 2.2 Modelo dinámico de biomasa (Schaefer) 2.3 Modelo de rendimiento por recluta 2.4 Modelo de estructura por edades 2.5 Análisis de cohortes 2.6 Modelos espaciales 2.7 Modelos de producción excedente -	El alumno podrá interpretar los indicadores del grado de explotación de un recurso pesquero, para implementar las estrategias de administración más adecuadas.	Manejo de software. Obtención de datos de campo Análisis de datos y exposición	Tareas Examen Practica en el procesamiento de los datos en el laboratorio de cómputo. Informe de un trabajo de caso.



2.8 Rendimiento Potencial de un recurso virgen			
--	--	--	--

Bibliografía básica

Cadima, E.L. 2003. Manual de evaluación de recursos pesqueros. *FAO Documento Técnico de Pesca*. No. 393. Roma, FAO. 2003. 162p

Díaz de León, A.J. and Seijo. J.C. 1992. A multi-criteria non-linear optimization model for the control and management of a tropical fishery. *Marine Resource Economics*. Vol. 7:23-40.

Hoggarth D. D.; Abeyasekera S.; Arthur R. I.; Beddington J.R.; Burn R.W.; Halls A. S.; Kirkwood G.P.; McAllister P.M.; Mees Ch. C. Parkes G.B; Pilling G.M.; Wakefor C.C.; Welcomme R.L. (2006). *Stock assessment for fishery management. A framework guide to the stock assessment tools of the Fisheries Management Science Programme*. Fao Fish. Tech. Pap. 487. ISBN 92-5-105503-3. Roma.

Jensen, A.L. 1985. Comparison of catch-curve methods for estimation of mortality. *Transactions of the American Fisheries Society* 114: 743-747.

Salgado, U. I.H., Gómez, M.J.L., Peña, M.B. (2005). *Métodos actualizados para análisis de datos biológico-pesqueros*. Fac. de Zaragoza, UNAM. PAPIME IN221403, México. D.F. 240.

Sparre, P. and Venema. S.C. 1997. *Introducción a la evaluación de recursos pesqueros tropicales*. Parte 1. Manual. FAO Documento Técnico de Pesca. Nº. 306.1 Rev. 2: 420 p

Bibliografía complementaria

Caddy, J.F y Sharp, G.D. 1988 Un marco ecológico para la investigación pesquera. *FAO Doc. Téc.Pesca*, (283):155 p.

Holden M.J. and Raitt D.F.S. 1975. Manual de Ciencia pesquera. Parte 2.- Métodos para investigar los recursos y su aplicación. FAO, Roma.



Gulland A. 1966. Manual de métodos de muestreo y estadísticos para la biología pesquera. Parte 1. Métodos de muestreo. Manual 3. FAO. Roma.

Unidad No.	3	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS
Objetivo particular	El alumno conocerá la importancia y conveniencia de considerar los aspectos socioeconómicos en la evaluación y administración pesquera como una herramienta de importancia en la toma de decisiones en cuanto a su manejo.	
Hrs. estimadas	25	

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de evaluación
3.1 Concepto básico de la economía pesquera y acuícola 3.2 El papel de la bio-economía en manejo de pesquería y acuícola. 3.3 Equilibrio bioeconómico regulado 3.4 Eficiencia económica en la teoría del bienestar 3.5 Aspectos biológicos, socioeconómicos y ecológicos de la administración de un recurso.	Prever los posibles problemas sociales derivados de la restricción de la captura de un recurso, además de implementar estrategias que mitiguen este impacto.	Exposición ante grupo, Investigación documental, Prácticas de campo, Participación del alumno, uso de paquetería especializada. Prever los posibles problemas económicos a las comunidades pesqueras, derivados de restricción de la captura del recurso.	Trabajos realizados Tareas Reporte final del análisis de un estudio de caso asignado.



--	--	--	--

Bibliografía básica

Bjordal Å. 2001. Guía del administrador pesquero. Medidas de ordenación y su aplicación. Capítulo 2. Uso de medidas técnicas en la pesca responsable: regulación de artes de pesca. FAO Doc. Téc. Pesca 424.

Born A. F., Vendegem, M.C.J. and Huisman, E.A. 1994. Macroeconomic factors influencing world aquaculture production. Aquaculture and Fisheries Management 25:519-536

Clark, C.W. 1985. Bioeconomic Modelling of Fisheries Management. John Wiley and Sons. New York. 291 p.

Galindo, L.M., Aroche F. y Vega L. 2001. Crecimiento económico y coeficiente de sustentabilidad en México. Instituto Nacional de Ecología. México.

Seijo, J.C.; Defeo, O.; Salas, S. 1998. Fisheries bioeconomics. Theory, modelling and management. FAO Fisheries Technical Paper. No.368. Rome, FAO. 108p.

Bibliografía complementaria

Barber, W. E. and J.N. Taylor. 1990. The importance of goals, objectives, and values in the Fisheries Management Process and Organization: A review. North American, Journal of Fisheries Management 10(4): 365-373

Unidad No.	4	MANEJO DE LOS RECURSOS ACUATICOS
Objetivo particular		
Hrs. estimadas	20	

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de
--------------	-----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------



4.1 Criterios de manejo y clasificación de las técnicas de manejo 4.2 Manejo adaptativo 4.3 Manejo precautorio. 4.4 Riesgo e incertidumbre 4.5 El recurso pesquero y acuícola y el régimen de propiedad 4.6 Estrategias de manejo	El alumno interpretará los eventos de reclutamiento y mortalidad de un recurso, aplicará modelos estadísticos elaborados para utilizar estos parámetros para la administración acuícola y pesquera.	Exposición ante grupo, investigación documental, Participación del estudiante.	evaluación Acreditación con lecturas y discusión analítica de los diferentes temas revisado en la unidad. Practica en el procesamiento de los datos en el laboratorio de cómputo.
---	--	---	---

Bibliografía básica

Bjoldal Å. 2001. Guía del administrador pesquero. Medidas de ordenación y su aplicación. Capítulo 2. Uso de medidas técnicas en la pesca responsable: regulación de artes de pesca. FAO Doc. Téc. Pesca 424.

Caddy, J.F y G.D. Sharp, 1988 Un marco ecológico para la investigación pesquera. FAO Doc. Téc.Pesca, (283):155 p.

Charles, B. M. 2004. Biological oceanography. Blackwell Science LTD, USA, 345p.

CIBNOR-Conapesca. 2008. Diagnóstico y planificación regional de la pesca y acuicultura en México. Región IV, Golfo de México sur y región Caribe. Programa Rector nacional de pesca y acuicultura. 192 p.

Gallucci, V.F., S.B. Saila, D.J. Gustafson, and B.J. Rothschild (Eds.) 1996. Stock Assessment. Quantitative Methods and Applications for Small-Scale Fisheries. Lewis Publishers. 527 p.

Gulland, J.A. 1983. Fish Stock Assessment. A manual of basic methods. Wiley Interscience. 223 p.



Bibliografía complementaria

Seijo, J.C., P. Arceo, S. Salas, y M. Arce. 1994. La pesquería de la langosta (*Panulirus argus*) de las costas de Yucatán: recurso, usuarios y estrategias de manejo. p. 33-41. In A. Yañez-Arancibia (Ed.) Recursos faunísticos del Litoral de la Península de Yucatán. U.A.C. EPOMEX, Serie Científica 2. 136 p.